

3/7/4

DIALOG(R)File 350:Derwent WPIX
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014021641

WPI Acc No: 2001-505855/ 200156

High moisture permeable water proof adhesive sheet for bandage for medical treatment, consists of acrylic type adhesive layer containing cellulose powder, on high moisture permeable film

Patent Assignee: LINTEC CORP (LINT-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|---------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| JP 2001161741 | A | 20010619 | JP 99350042 | A | 19991209 | 200156 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 99350042 A 19991209

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan Pg | Main IPC | Filing Notes |
|---------------|------|--------|-------------|--------------|
| JP 2001161741 | A | 4 | A61F-013/02 | |

Abstract (Basic): JP 2001161741 A

NOVELTY - The high moisture permeable water proof adhesive sheet consists of a high moisture permeable film provided with an acrylic type adhesive layer containing a cellulose powder. 5-30 weight parts of cellulose powder is present in 100 weight parts of the solid content of the adhesive layer.

USE - As tapes used in medical treatments such as first-aid bandage.

ADVANTAGE - The high moisture permeable water proof sheet has improved moisture permeability due to cellulose powder in adhesive layer. The adhesive sheet sticks firmly to the skin and does not cause any side effects such as rash and infection.

pp; 4 DwgNo 0/0

Derwent Class: A96; D22; F07; P32; P34

International Patent Class (Main): A61F-013/02

International Patent Class (Additional): A61L-015/58

(19)日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-161741
(P2001-161741A)

(43)公開日 平成13年6月19日 (2001.6.19)

(51)Int.Cl.
A 61 F 13/02
A 61 L 15/58

識別記号
310

F 1
A 61 F 13/02
A 61 L 15/06

ナ-コード(参考)
310 J 4 C 0 8 1

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平11-350042

(22)出願日 平成11年12月9日 (1999.12.9)

(71)出願人 000102980
リンテック株式会社
東京都板橋区本町23番23号
(72)発明者 斎藤 純
埼玉県北足立郡伊奈町小室8952番地
(73)発明者 岡前 秀晃
神奈川県茅ヶ崎市菱沼2-2-2
(74)代理人 10008/745
弁理士 清水 善▲廣▼ (外2名)
F ターム(参考) 4C081 AA03 AA12 BB01 CA021
CA072 CA082 CA102 CA211
CC01 CD022 DA02 DC02
DC03 DC04 DC05 DC06 DC13

(54)【発明の名称】 高透湿防水性粘着シート

(57)【要約】

【課題】 皮膚に固定した場合でも、優れた透湿性により、皮膚から蒸散する水分によるむれやかぶれなどの皮膚障害を引き起こすことなく、しかも、優れた防水性により、水と接触しても皮膚からはがれにくい、医療用テープに用いられる高透湿防水性粘着シートを提供すること。

【解決手段】 高透湿防水性フィルム上に、セルロース粉末を添加したアクリル系粘着剤層を設けたことを特徴とする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 高透湿防水性フィルム上に、セルロース粉末を添加したアクリル系粘着剤層を設けたことを特徴とする高透湿防水性粘着シート。

【請求項2】 アクリル系粘着剤固形分100重量部に対するセルロース粉末の添加量(固形分)が5重量部～30重量部であることを特徴とする請求項1記載の高透湿防水性粘着シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、救急創膏など医療用テープに用いられる高透湿防水性粘着シートに関する。

【0002】

【従来の技術】この種の粘着シートに用いられているアクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤などは、一般的に透湿性が低いため、皮膚に固定した場合、皮膚から蒸散する水分によるむれやかぶれなどの皮膚障害を引き起こしてしまうことがあった。このため、透湿性を改善することを目的として、粘着シートの基材となるフィルムに穿孔加工が施されることがあるが、フィルムに穿孔加工を施すと、防水性が損なわれるので、水と接触すると粘着シートが皮膚からはがれやすくなるという問題点があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明は、皮膚に固定した場合でも、優れた透湿性により、皮膚から蒸散する水分によるむれやかぶれなどの皮膚障害を引き起こすことなく、しかも、優れた防水性により、水と接触しても皮膚からはがれにくい、医療用テープに用いられる高透湿防水性粘着シートを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の点に鑑み、種々の検討を行った結果、アクリル系粘着剤にセルロース粉末を添加すると、アクリル系粘着剤層の透湿性を向上させることができることを知した。

【0005】本発明は、上記の知見に基づいてなされたものであり、本発明の高透湿防水性粘着シートは、請求項1記載の通り、高透湿防水性フィルム上に、セルロース粉末を添加したアクリル系粘着剤層を設けたことを特徴とする。また、請求項2記載の高透湿防水性粘着シートは、請求項1記載の高透湿防水性粘着シートにおいて、アクリル系粘着剤固形分100重量部に対するセルロース粉末の添加量(固形分)が5重量部～30重量部であることを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の高透湿防水性粘着シートは、高透湿防水性フィルム上に、セルロース粉末を添加したアクリル系粘着剤層を設けたことを特徴とする。

【0007】本発明において用いられるアクリル系粘着

剤としては、(メタ)アクリル酸n-ブチル、(メタ)アクリル酸ヘキシル、(メタ)アクリル酸2-ジエチルブチル、(メタ)アクリル酸イソオクチル、(メタ)アクリル酸2-エトキシエチル、(メタ)アクリル酸デシル、(メタ)アクリル酸ドデシル、(メタ)アクリル酸トリデシルの如き、(メタ)アクリル酸エチステルの一種または二種以上と、該エチステル類と共に重合可能な(メタ)アクリル酸、イクコン酸、マレイン酸、無水マレイン酸、アクリル酸ヒドロキシエチル、アクリル酸ヒドロキシプロピル、アクリルアミド、ジメチルアリルアミド、メタクリル酸メチルアミノエチルの如き官能性モノマーとの共重合物などからなる粘着剤が挙げられる。

【0008】アクリル系粘着剤には、必要に応じて、架橋剤、軟化剤、テルペン系樹脂や石油系樹脂などの粘着剤付与剤、流動パラフィン、動植物油(例えば、オリーブ油、大豆油、牛脂、トントン)、ポリブテン、低級イソブレン、ワックスなどの粘着力・保持力調整剤、酸化チタン、酸化亜鉛、メタケイ酸アルミニウム、炭酸カルシウム、リン酸カルシウムなどの充填剤などを配合してもよい。

【0009】本発明において用いられるセルロース粉末は、それ自体、皮膚に対する刺激性がなく、皮膚から蒸散する水分が粘着剤中を透過する際の粘着剤による抵抗を減少させることによって、粘着剤の透湿性を向上させ、むれやかぶれなどの皮膚障害を防止する効果を有することを特徴とするものである。このようなセルロース粉末としては、例えば、日本製紙株式会社製のKCFック(商品名)や、旭化成株式会社製のアビセル(商品名)などが挙げられる。なお、セルロース粉末は、1.0 μm ～2.0 μm の纖維長(メッシュ法による測定)のものを用いることが望ましい。纖維長が1.0 μm 未満であると、透湿性を向上させる効果が少なく、2.0 μm を超えると、均一な粘着剤層を形成することができなくなるおそれがあるからである。

【0010】アクリル系粘着剤に対するセルロース粉末の添加量は、アクリル系粘着剤固形分100重量部に対して5重量部～30重量部(固形分)が望ましい。セルロース粉末の添加量が5重量部未満であると、透湿性を向上させる効果が少なく、30重量部を超えると、粘着力の低下を招くおそれがあるからである。

【0011】高透湿防水性フィルム上に形成する粘着剤層の厚さは、2.0 μm ～10.0 μm が望ましい。粘着剤の厚さが2.0 μm 未満であると、粘着力が不十分となり、皮膚からはがれやすく、10.0 μm を超えると、十分な透湿性が得られず、むれやかぶれを引き起こすおそれがあるからである。

【0012】本発明において用いられる高透湿防水性フィルムは、医療用テープとしての水蒸気透湿性や粘付性を考慮すると、厚さが2.0 μm ～10.0 μm 、透湿度が

1000 g/m²・24 h 以上のものが望ましい。このようなフィルムを用いることにより、フィルムに穿孔加工を施すことなく、高い透湿性を発揮させることができるとともに、高い防水性を確保することができる。このようなフィルムの具体例としては、ポリウレタンフィルムやポリエーテルブロックアミドフィルムの他、ポリエスチレンエストラマーフィルムなどが挙げられる。

【0013】以下に、本発明の高透湿防水性粘着シートの製造方法の一例を記載する。まず、アクリル系粘着剤を含む溶液に、必要に応じて有機溶媒を用いてこれに分散させたセルロース粉末を添加混合することにより塗液を調製する。得られた塗液を剝離材の剝離剤層面上に塗布し、乾燥した後、高透湿防水性フィルムを貼合することで、高透湿防水性粘着シートが得られる。このような工程を採用することによって、剝離材付の高透湿防水性粘着シートを効率的に製造することができる。なお、剝離材としては、グラシン紙、ポリエチレンラミネート紙、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリプロピレンフィルムなどの基材の片面に、シリコーン樹脂などの剝離剤層を設けたものが挙げられ、その厚みは2.0 μm～200 μm が望ましい。

【0014】

【実施例】以下に、本発明の実施例について説明する。なお、以下の実施例では、粉末セルロースとして日本製紙株式会社製のKCフロック（商品名）を使用した。その纖維長はメッシュ法によって測定されたものである。

【0015】実施例1：アクリル酸n-ペチル6.5重量部、アクリル酸2-エチルヘキシル3.2重量部、アクリル酸3重量部、酢酸エチル5.0重量部の混合溶液にアズビスソチロニトリル0.25重量部を加え、さらに酢酸エチル8.0重量部を加えながら不活性ガス雰囲気中で65℃にて12時間重合を行い、アクリル系粘着剤溶液を調製した。得られたアクリル系粘着剤溶液に、この溶液中のアクリル系粘着剤部分100重量部に対して、架橋剤（ヘキサメチレンジエチレン尿素）を固形分で0.2重量部加え、さらに、酢酸エチル4.0重量部に分散させた纖維長が7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-200）を固形分で20重量部添加混合した代わりに、纖維長が1.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-100）を固形分で10重量部添加混合したこと以外は実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0016】実施例2：実施例1において纖維長が7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-200）を固形分で20重量部添加混合した代わりに、纖維長が1.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-100）を固形分で10重量部添加混合したこと以外は実施例1と

同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0017】実施例3：実施例1において用いた纖維長が7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-200）を固形分で10重量部添加混合したこと以外は実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0018】実施例4：実施例1において纖維長が7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-200）を固形分で20重量部添加混合した代わりに、纖維長が5.0 μmのセルロース粉末（KCフロックW-300G）を固形分で10重量部添加混合したこと以外は実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0019】実施例5：実施例1において纖維長が7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-200）を固形分で20重量部添加混合した代わりに、纖維長が3.7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-400G）を固形分で10重量部添加混合したこと以外は実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0020】比較例1：実施例1と同様の方法によって調製したアクリル系粘着剤溶液に、この溶液中のアクリル系粘着剤固形分100重量部に対して、架橋剤（ヘキサメチレンジエチレン尿素）を固形分で0.2重量部加え、塗液を調製した。得られた塗液を用いて、実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0021】比較例2：スチレン・イソブレン・スチレン系樹脂（D-1107・シェル化学会社製）2.5重量部に、ロジン系粘着剤付与樹脂（KE-311・荒川化工业株式会社製）2.5重量部および酢酸エチル1.25重量部を加えてゴム系粘着剤溶液を調製した。この溶液中のゴム系粘着剤固形分100重量部に対して、酢酸エチル4.0重量部に分散させた纖維長が7.5 μmのセルロース粉末（KCフロックW-200）を固形分で20重量部添加混合し、塗液を調製した。得られた塗液を用いて、実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0022】実施例6：実施例1において用いた厚さ3.0 μm、透湿度5000 g/m²・24 hのポリウレタンフィルム（シーダム化成株式会社製）の代わりに、厚さ3.0 μm、透湿度3200 g/m²・24 hのポリエーテルブロックアミドフィルム（出光石油化学会社製）を用いたこと以外は実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

【0023】比較例3：比較例1において用いた厚さ3.0 μm、透湿度5000 g/m²・24 hのポリウレタンフィルム（シーダム化成株式会社製）の代わりに、厚さ3.0 μm、透湿度3200 g/m²・24 hのポリエーテルブロックアミドフィルム（出光石油化学会社製）を用いたこと以外は実施例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが3.0 μmの粘着シートを得た。

ーテルブロックアミドフィルム(出光石油化学株式会社製)を用いたこと以外は比較例1と同様の方法によって、粘着剤層の厚さが30μmの粘着シートを得た。

【0024】上記の実施例および比較例で得られた粘着シートの構成成分について表1に示す。

【0025】試験例1：透湿度の測定

アルミニウム材からなる透湿カップ(口径6cm・高さ2cmの円筒形、透湿面積28.27cm²)を用いて測定した。具体的には、この透湿カップに水を15cc入れ、直径6.4cmの円形に裁断した粘着シートの粘着剤層面をカップの縁に乗せ、パッキンをし、アルミニウム材からなるカバーで固定した。次に、この透湿カップを40°Cの乾燥機に入れ、24時間後の透湿カップの重量変化から、24時間の間に粘着シートを通過した1m²当たりの水蒸気量(g)を求め、これを透湿度とした。結果を表1に示す。

【0026】試験例2：皮膚密着性試験A(糊残りの判定)

指の第二関節部分に粘着シートの試験片(19mm×72mm)を6時間貼合した後、粘着シートを剥離し、皮膚への糊残り(粘着剤の残留)を以下の判定基準に基づいて行った。結果を表1に示す。

○：糊残りなし

×：糊残りあり

【0027】試験例3：皮膚密着性試験B(密着性の判定)

指の第二関節部分に粘着シートの試験片(19mm×72mm)を貼合し、6時間後の皮膚への密着性を以下の判定基準に基づいて行った。結果を表1に示す。

○：皮膚からの粘着シートの浮きなし

×：皮膚からの粘着シートの浮きあり

【0028】試験結果：表1から明らかのように、実施例1～実施例5で得られた本発明の粘着シートは、アクリル系粘着剤にセルロース粉末を添加しなかった比較例1の粘着シートに対して高い透湿度を有していた。ゴム系粘着剤にセルロース粉末を添加しても、高い透湿度と併せた皮膚密着性は得られなかった(比較例2を参照)。高透湿防水性フィルムをポリウレタンフィルムからポリエーテルブロックアミドフィルムに代えてもアクリル系粘着剤にセルロース粉末を添加することで透湿性を向上させることができた(実施例6と比較例3を参照)。

【0029】

【表1】

| 実施例/実・比較例/比 | 実1 | 実2 | 実3 | 実4 | 実5 | 比1 | 比2 | 実6 | 比3 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| 高透湿防水性フィルム | A | A | A | A | A | A | A | B | B |
| 粘着剤 | X | X | X | X | X | X | Y | X | X |
| セルロース粉末 | | | | | | | | | |
| 追加量(%) | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 20 | 20 | 0 |
| 総粘着剤(μm) | 75 | 150 | 75 | 50 | 37.5 | — | 75 | 75 | — |
| 透湿度(g/m ² ・24h) | 2000 | 1820 | 1890 | 1780 | 1600 | 1320 | 306 | 1293 | 900 |
| 皮膚密着性試験A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 皮膚密着性試験B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

注 A:ポリウレタンフィルム

B:ポリエーテルブロックアミドフィルム

X:アクリル系粘着剤

Y:ゴム系粘着剤

*:粘着剤重量分100重量部に対する凹形分添印量(重量部)

【0030】

【発明の効果】本発明によれば、アクリル系粘着剤にセルロース粉末を添加することで、アクリル系粘着剤層の透湿性を向上させることができる。従って、セルロース粉末を添加したアクリル系粘着剤層を高透湿防水性フィルム上に形成することで、皮膚に固定した場合でも、皮

膚から蒸散する水分によるむれやかぶれなどの皮膚障害を引き起こすことなく、しかも、優れた防水性により、水と接触しても皮膚からはがれにくい医療用テープ'に用いられる高透湿防水性粘着シートを提供することができる。